

(19) Japan Patent Office (JP)  
(12) Publication of Patent Application (A)  
(11) Publication Number of Patent Application: 11-53060  
(43) Publication Date: February 26, 1999  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: G06F 1/18

1/16

H04N 5/225

FI

G06F 1/00 320A

H04N 5/225 Z

G06F 1/00 312K

Request for Examination: made

Number of Claims: 6 (4 page in total)

(21) Application No.: 9-211686  
(22) Application Date: August 6, 1997  
(71) Applicant: 000240617

NEC Yonezawa, Ltd.

6-80, Shimohanazawa, 2-chome, Yonezawa-shi,  
Yamagata, Japan

(72) Inventor: Takao Tosaka

NEC Yonezawa, Ltd.

6-80, Shimohanazawa 2-chome, Yonezawa-shi,  
Yamagata, Japan

(74) Agent:Yoshiyuki Iwasa

(54) [Title of the Invention] NOTEBOOK COMPUTER MOUNTED  
WITH CAMERA

(57) [Abstract]

[Problem] To enhance connectivity, portability, operability,  
and extensibility of a CCD camera or an imaging camera in a  
notebook computer mounted with a camera.

[Solving Means] A notebook computer includes a connector used exclusively for a CCD camera or an imaging camera. A camera unit can be mounted on and demounted from the connector used exclusively for the camera directly without using any cable and connected to the connector through a cable. An interface for the camera uses a USB, and when the camera connector is not used, various USB peripheral devices can be connected to USB ports. The notebook computer has a mechanism for adjusting a utilization angle of the camera in a predetermined range.

[CLAIMS]

[Claim 1] A notebook computer mounted with a camera, comprising a connector used exclusively for the camera, wherein a camera unit can be mounted on or demounted from the connector directly without using any cable or can be connected thereto through a cable.

[Claim 2] The notebook computer according to Claim 1, wherein the camera is one of a CCD camera and an imaging camera.

[Claim 3] The notebook computer according to Claim 1 or 2, wherein an interface for the camera is a USB, and various USB peripheral devices can be connected to a USB port when the camera connector is not used.

[Claim 4] The notebook computer according to any one of Claims 1 to 3, further comprising a mechanism for adjusting a utilization angle of the camera in a predetermined range.

[Claim 5] A method of mounting a camera to a notebook computer, wherein the notebook computer comprises a connector used exclusively for the camera, a camera unit can be mounted on and demounted from the connector directly without using any cable or can be connected thereto through a cable.

[Claim 6] The method according to Claim 5, wherein the camera is one of a CCD camera and an imaging camera and includes a mechanism for adjusting a utilization angle of the camera in a predetermined range.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a notebook computer, and more particularly, to a

notebook computer mounted with a camera.

[0002]

[Prior Art] Conventionally, a camera was connected to a notebook computer through a cable. In order to enhance connectivity and portability, for example, a technology of mounting a camera to a personal computer (PC) is disclosed in Japanese Utility Model Application Laid-Open No. 7-3019791.

[0003] As a mechanism for adjusting a utilization angle of a camera, a method of adjusting the utilization angle by connecting the camera to the PC by an arm is described in Japanese Patent Application Laid-Open No. 5-78170.

[0004]

[Problems that this Invention is to Solve] Since a conventional notebook PC does not have an interface connector used exclusively for a camera, the camera is connected to the notebook PC through a cable. In order to connect the camera to the notebook computer, it is necessary to connect a keyboard connector to a PCMCIA slot or a parallel interface of a notebook computer body through a cable. Accordingly, the use of the PCMCIA slot or the parallel interface and the keyboard connector is restricted at the time of using the camera. Since the cable is used for the connection, connectivity or portability at the time of using the camera is deteriorated.

[0005] In the conventional notebook computer, the camera is fixed to an LCD display unit by a clip or is connected thereto by an arm, and the utilization angle is adjusted at the time of using the camera. However, since the connection of the camera is made by the cable, it is

difficult to adjust the utilization angle thereof, and the camera position easily deviates. The utilization angle is restricted in such a type of notebook computer mounted with a camera.

[0006] An object of the present invention is to provide a notebook computer mounted with a camera which can improve connectivity or portability at the time of using a CCD camera or an image camera.

[0007]

[Means for Solving the Problems] In order to accomplish the above-mentioned object, the present invention provides the following functions of connecting a CCD camera or an imaging camera to a notebook computer.

(1) By providing a notebook computer body with a connector used exclusively for a camera and by allowing a camera unit to be mounted on and demounted from the connector directly without using any cable or through a cable, it is possible to enhance connectivity and portability at the time of using the camera.

(2) When a USB (universal serial bus) is used for an interface for the camera mounted on the notebook computer, various USB peripheral devices (such as a printer and a keyboard) can be connected to a USB port at the time of not connecting the camera. Accordingly, it is possible to enhance operability and extensibility.

(3) By stepless adjusting the utilization angle of the camera connected to the notebook computer in a predetermined range, it is possible to enhance the operability at the time of using the camera.

[0008]

[Mode for Carrying out the Invention] Hereinafter, embodiments of the present invention will be described with reference to the drawings.

[0009] Fig. 1 is a perspective view showing a notebook computer mounted with a camera according to the present invention. A notebook computer mounted with a camera shown in Fig. 1 includes a notebook computer body 1 having a camera interface and a camera 2 connected to the body by a connector.

[0010] Fig. 2 is a view showing a state where a camera is not connected, where a position of a connector of the camera interface is shown. In the PC body 1, as shown in Fig. 1, one or more of a top surface 3a of an LCD display unit, a left side surface 3b of the LCD display unit, a right side surface 3c of the LCD display unit, a left side surface 3d of the PC body, a right side surface 3e of the PC body are provided with connectors.

[0011] Fig. 3 is a view showing a state where a USB peripheral device is connected to a USB port when a USB is used for the camera interface, and the camera is not used. The connector of a USB printer 5, a USB keyboard 6, or the like can be connected to the camera interface 4 of the PC body 1.

[0012] Fig. 4 is a view showing a state where the camera is connected by a cable. The PC body 1 and the camera 2 are connected to each other through a cable 7. As shown in Fig. 1, the camera 2 can be connected thereto without the cable.

[0013] Fig. 5 is a view showing an operation and a configuration of a mechanism for adjusting the utilization

angle of a camera. A camera shaft 8 of the camera 2 is allowed to pass through a space 9, a bracket 10, and a spacer 11 and then the end thereof is caulked, thereby a braking effect can be obtained by friction of the spacers at the time of rotation of the camera 2 in a direction of an axis A.

[0014] Next, a shaft 12 is allowed to pass through a spacer 13, a bracket 10, a spacer 14, and a spacer 15 and then the end thereof is caulked, thereby a braking effect can be obtained by friction of the spacers at the time of rotation of the camera 2 in a direction of an axis B.

[0015] Accordingly, the camera has rotation axes in the directions of the axis A and the axis B and thus can be fixed in a desired position.

[0016] The present invention is not limited to the above-mentioned embodiment, but may be modified in various forms without departing from the scope of the invention.

Although the notebook computer has been described in the embodiment, the present invention may be applied for a personal digital assistant and a word processor.

[0017]

[Effects of the Invention] According to the present invention described above, since a camera can be connected to a computer without using any cable or through a cable, it is possible to enhance connectivity and portability at the time of using a CCD camera or an imaging camera.

[0018] Further, when a USB is used as an interface for a CCD camera or an imaging camera, and the camera interface is not used, various USB peripheral devices can be used for the USB port. Accordingly, it is possible to enhance

operability and extensibility at the time of not connecting the camera.

[0019] Since it is possible to easily adjust the utilization angle of the camera to a desired angle, it is possible to enhance operability at the time of using the camera.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a perspective view showing an embodiment in a notebook computer mounted with a camera according to the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a view showing a position of a connector for a camera interface.

[Fig. 3] Fig. 3 is a view showing a state where a USB peripheral device is connected to a USB port.

[Fig. 4] Fig. 4 is a view showing a state where the camera is connected through a cable.

[Fig. 5] Fig. 5 is a view showing an operation and a configuration of a mechanism for adjusting a utilization angle of the camera.

[Description of Reference Numerals]

- 1: PC BODY
- 2: CCD CAMERA OR IMAGING CAMERA
- 3a to 3e: POSITION OF CAMERA INTERFACE
- 4: CAMERA INTERFACE
- 5: USB PRINTER
- 6: USB KEYBOARD
- 7: CONNECTION CABLE
- 8: CAMERA SHAFT
- 9, 11, 13, 14, 15: SPACER
- 10: BRACKET

12: SHAFT

16: COVER

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-053060

(43)Date of publication of application : 26.02.1999

(51)Int.Cl.

G06F 1/18

G06F 1/16

H04N 5/225

(21)Application number : 09-211686

(71)Applicant : NEC YONEZAWA LTD

(22)Date of filing : 06.08.1997

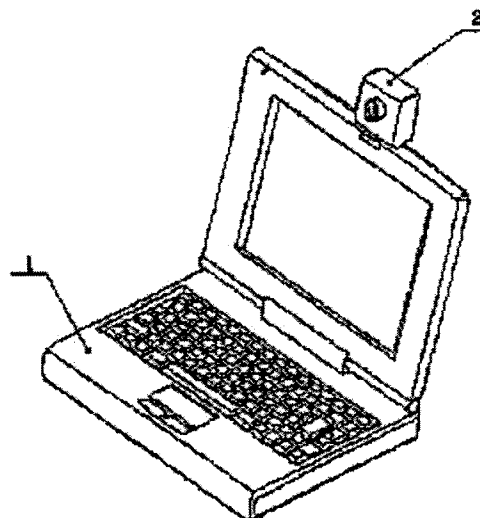
(72)Inventor : TOSAKA TAKAO

## (54) CAMERA-MOUNTED NOTEBOOK TYPE PERSONAL COMPUTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the connectivity, portability, operability, and expansibility of a CCD camera or video camera on the camera-mounted notebook type personal computer.

**SOLUTION:** This notebook type personal computer has a connector exclusively for the CCD camera or video camera 2, whose camera unit can be attached to and detached from the connector directly without any cable and further connected even by a cable. As the interface of the camera, USB is employed and other USB adaptive peripheral equipment can be connected and used. This personal computer has a mechanism capable to adjusting the use angle of the camera within an arbitrary range.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.08.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.12.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-53060

(43)公開日 平成11年(1999)2月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

FI

G06F 1/18

G06F 1/00

320A

1/16

H04N 5/225

Z

H04N 5/225

G06F 1/00

312K

審査請求 有 請求項の数6 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-211686

(22)出願日 平成9年(1997)8月6日

(71)出願人 000240617

米沢日本電気株式会社

山形県米沢市下花沢2丁目6番80号

(72)発明者 登坂 高雄

山形県米沢市下花沢二丁目6番80号 米沢

日本電気株式会社内

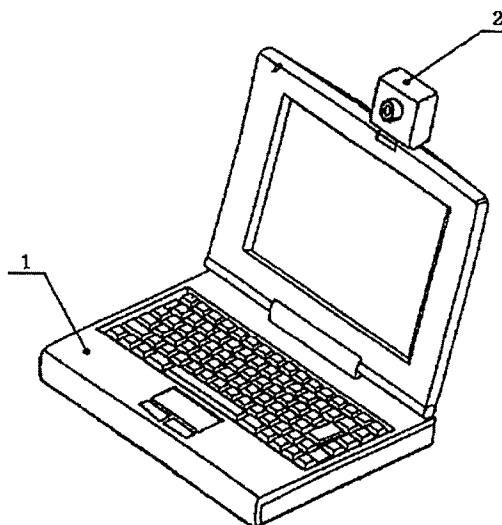
(74)代理人 弁理士 岩佐 義幸

(54)【発明の名称】 カメラ搭載ノート型パソコン

(57)【要約】

【課題】 カメラ搭載ノート型パソコンにおいて、CCDカメラまたは映像用カメラの接続性、携帯性、操作性および拡張性の向上を目的とする。

【解決手段】 CCDカメラまたは映像用カメラ専用のコネクタを有し、カメラ専用のコネクタに直接ケーブル無しでカメラユニットの着脱が可能で、かつケーブルでの接続も可能とする。カメラのインターフェースをUSBとし、カメラコネクタを未使用時に、USBポートとして他のUSB対応周辺機器を接続して使用可能とする。カメラの使用角度を、任意の範囲で調整可能な機構を持つ。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】カメラ専用のコネクタを有し、カメラ専用のコネクタに直接ケーブル無しでカメラユニットの着脱が可能で、かつケーブルでの接続も可能であることを特徴とするカメラ搭載ノート型パソコン。

【請求項2】前記カメラがCCDカメラまたは映像用カメラであることを特徴とする請求項1記載のカメラ搭載ノート型パソコン。

【請求項3】前記カメラのインターフェースがUSBであり、カメラコネクタを未使用時にUSBポートとして他のUSB対応周辺機器を接続して使用できることを特徴とする請求項1または2記載のカメラ搭載ノート型パソコン。

【請求項4】前記カメラの使用角度を、任意の範囲で調整可能な機構を持つことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のカメラ搭載ノート型パソコン。

【請求項5】ノート型パソコンへのカメラの搭載方法において、前記ノートパソコンにカメラ専用のコネクタを備え、カメラ専用のコネクタに直接ケーブル無しでカメラユニットを着脱し、かつケーブルでも接続することを特徴とするノート型パソコンへのカメラ搭載方法。

【請求項6】前記カメラがCCDカメラまたは映像用カメラであり、カメラの使用角度を、任意の範囲で調整可能な機構を持つことを特徴とする請求項5記載のノート型パソコンへのカメラ搭載方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ノート型パソコンに関し、特にカメラを搭載したノート型パソコンに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ノート型パソコン等におけるカメラの接続は、ケーブルにより接続されており、接続性及び携帯性向上のために、例えば実開平7-3019791号公報に示されるように、パソコンにカメラを内蔵することを特徴とした技術が記載されている。

【0003】また、カメラの使用角度調整機構として、特開平5-78170号公報に示されるように、カメラとパソコンをアームにより接続する方法で使用角度を調整する方法が記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のノート型パソコン等は、カメラ専用のインターフェースコネクタを有していないため、カメラとの接続がケーブルで行われていた。ノート型パソコン等におけるカメラの接続方法としては、ノート型パソコン本体のPCMCIAスロットか、またはパラレルインターフェースとキーボード用コネクタとをケーブルにて接続する必要があったため、カメラ使用時に、PCMCIAスロットまたはパラレルインターフェースとキーボード用コネクタを占有してしま

2

い、使用時の制限となっていた。また、接続のためにケーブルを使用するため、使用時の接続性及び携帯性の低下原因となっていた。

【0005】また、従来のノート型パソコン等では、カメラをLCD表示部にクリップ方式で固定したり、アームにより接続してカメラの使用時にカメラの使用角度を調整していたが、ケーブルにより接続されており、使用角度が調整しにくく、また、位置がずれやすかった。さらに、カメラを内蔵したタイプでは、その使用角度に制限があった。

【0006】この発明の目的は、ノート型パソコンにおける、CCDカメラまたは映像用カメラ使用時の接続性及び携帯性を向上させるカメラ搭載ノート型パソコンを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記課題を解決するために、ノート型パソコンのCCDカメラまたは映像用カメラの接続において、次のような機能を有する。

(1) ノート型パソコン本体にカメラ専用のコネクタを有し、ケーブル無しでカメラユニットの着脱が可能で、かつケーブルでの接続も可能にすることにより、使用時の接続性向上かつ携帯性の向上を提供することを特徴とする。

(2) ノート型パソコンに設けられたカメラのインターフェースに、USB(ユニバーサル・シリアル・バス)を用いた場合で、カメラ未接続時に、USBポートとして他のUSB対応周辺機器(プリンタ、キーボード等)を接続し、使用可能とすることで操作性および拡張性の向上を提供することを特徴とする。

(3) ノート型パソコンへ接続されたカメラの使用角度を任意の範囲で無段階に調整でき、カメラ使用時の操作性向上を提供することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】次に、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0009】図1は、この発明のカメラ搭載ノート型パソコンの実施の形態を示す斜視図である。図1に示すカメラ搭載ノート型パソコンは、カメラ用インターフェースを有するノート型パソコン本体1とそれにコネクタにより接続されたカメラ2により構成されている。

【0010】図2は、図1のカメラ接続前の状態を示す図であり、カメラ用インターフェースコネクタの位置を表している。パソコン本体1は、図1に示すようにLCD表示部上面部3a、LCD表示部左側面部3b、LCD表示部右側面部3c、パソコン本体左側面部3d、パソコン本体右側面部3eのいずれか、または複数にコネクタを有する。

【0011】図3は、カメラのインターフェースにUSBを用いた場合であり、カメラを使用していない場合に

3

USBポートにUSB対応周辺機器を接続した状態を示す図である。パソコン本体1のカメラ用インターフェース4にUSB対応プリンタ5またはUSB対応キーボード6等のコネクタを接続することができる。

【0012】図4は、カメラをケーブルで接続した状態を示す図である。パソコン本体1とカメラ2をケーブル7で接続する。またカメラ2は、図1に示すようにケーブル無しでも接続される。

【0013】図5は、カメラの使用角度調整機構の動作と構成について表した図である。カメラ2は、カメラ軸8をスペーサ9、ブラケット10、スペーサ11を通した後に先端をかしめることにより、カメラ2が軸A方向に回転する際、各スペーサの摩擦によりブレーキ効果が得られる。

【0014】次に、シャフト12をスペーサ13、ブラケット10、スペーサ14、スペーサ15を通した後にシャフト12の先端をかしめることにより、軸B方向に回転する際、各スペーサの摩擦によりブレーキ効果を効果を得られる。

【0015】したがって、カメラは、軸Aと軸Bの方向20に回転軸を持ち、任意の位置で固定することができる。

【0016】なお、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施が可能である。上述した実施の形態では、ノート型パソコンの場合について説明したが、電子手帳およびワープロ装置にもこの発明は適用が可能である。

【0017】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明は、ケーブル無しで接続可能となるため、またケーブルでの接続も可能であるため、CCDカメラまたは映像用カメラ使用30時の接続性の向上かつ、携帯性の向上が得られる。

【0018】また、CCDカメラまたは映像カメラのイ

4

ンターフェースにUSBを用いている場合は、カメラ用インターフェースを未使用時にUSBポートとして、USB周辺機器の使用が可能であるため、カメラ未接続時の操作性および拡張性の向上が得られる。

【0019】さらに、カメラの使用角度を任意の角度に容易に調整できるため、カメラ使用時の操作性向上が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のカメラ搭載ノート型パソコンの実施の形態を示す斜視図である。

【図2】カメラ用インターフェースコネクタの位置を表す図である。

【図3】USBポートにUSB対応周辺機器を接続した状態を示す図である。

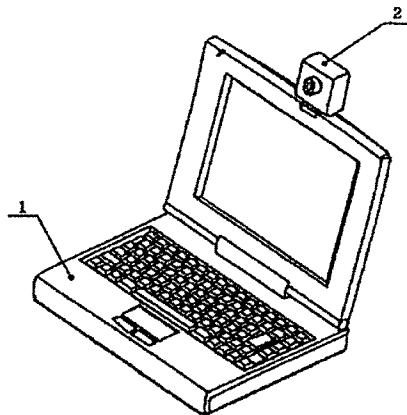
【図4】カメラをケーブルで接続した状態を示す図である。

【図5】カメラの使用角度調整機構の動作と構成について表した図である。

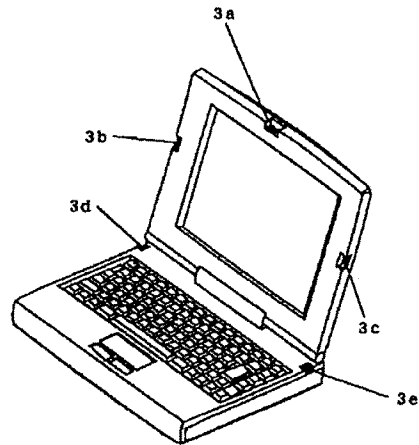
【符号の説明】

- 1 パソコン本体
- 2 CCDカメラまたは映像用カメラ
- 3a～3e カメラ用インターフェース位置
- 4 カメラ用インターフェース
- 5 USB対応プリンタ
- 6 USB対応キーボード
- 7 接続ケーブル
- 8 カメラ軸
- 9, 11, 13, 14, 15 スペーサ
- 10 ブラケット
- 12 シャフト
- 16 カバー

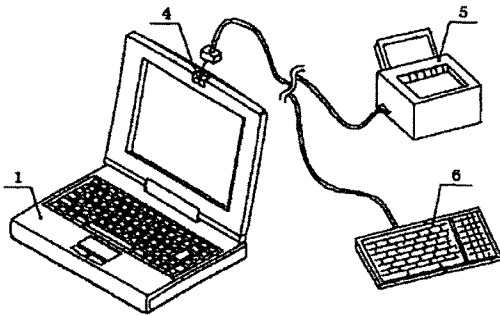
【図1】



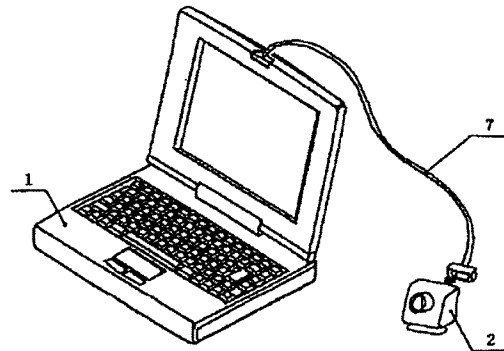
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

